



מדריך חומרה

**מחשבים שולחניים עסקיים של HP
דגם dx5150 Microtower**

מק"ט מסמך: 374056-BB2

ראורב 2005

חוברת זו מספקת מידע בסיסי לשדרוג דגם זה של המחשב.

© 2004 Hewlett-Packard Development, L.P. כל הזכויות שמורות לחברת Hewlett-Packard Development, L.P.
המידע הכלול בזאת נתון לשינויים ללא הודעה מראש.

מיקרוסופט וחלונות הם סימנים מסחריים של חברת מיקרוסופט בארה"ב ו/או במדינות אחרות.

כתבי האחריות היחידים החלים על מוצרים ושירותים של HP מפורטים במפורש בהצהרות האחריות הנלוות לאותם מוצרים ושירותים. אין להבין מתוך הכתוב לעיל כי תחול על המוצר אחריות נוספת כלשהי. חברת HP לא תישא בכל אחריות שהיא לשגיאות טכניות או לשגיאות עריכה או להשמטות במסמך זה.

מסמך זה מכיל נתוני בעלות המעוגנים בזכויות יוצרים. אין להעתיק, לשכפל או לתרגם לשפה אחרת חלקים כלשהם ממסמך זה ללא אישור מראש ובכתב מחברת Hewlett Packard.

אזהרה: טקסט המופיע בצורה זו מציין כי אי מילוי הוראות אלה עלול לגרום לנזק גופני חמור ואף למוות.



זהירות: טקסט המופיע בצורה זו מציין כי אי מילוי הוראות אלה עלול לגרום נזק לציוד, וכן לאובדן נתונים או מידע.



מדריך חומרה

מחשבים שולחניים עסקיים של HP

דגם dx5150 Microtower

מהדורה ראשונה (דצמבר 2004)

מהדורה היינש (ראורבפ 2005)

מק"ט מסמך: 374056-BB2

תוכן עניינים

1 תכונות המוצר

1-1	תכונות תצורה סטנדרטיות
1-2	רכיבי הלוח הקדמי
1-3	רכיבי הלוח האחורי
1-4	רכיבי מקלדת סטנדרטיים
1-5	מקלדת מודולרית אופציונלית של HP
1-5	פעולות מיוחדות של העכבר
1-5	מיקום המספר הסיידורי

2 שדרוגי חומרה

2-1	תכונות שמישות
2-1	אזהרות והודעות זהירות
2-2	הסרת לוח הגישה והלוח הקדמי של המחשב
2-5	התקנת רכיבי זיכרון נוספים
2-5	רכיבי DIMM
2-5	רכיבי זיכרון DDR-SDRAM DIMM
2-6	שקעי רכיבי DIMM
2-8	התקנת רכיבי DIMM DDR-SDRAM
2-10	הסרה או התקנה של כרטיס הרחבה
2-14	הסרת כרטיס הרחבה
2-16	הסרה או שדרוג של כונן
2-16	זיהוי מיקומי הכוננים
2-17	הסרת כונן
2-20	החלפת כונן
2-26	חיבור רכיבי המחשב מחדש

א מפרטים

ב החלפת סוללה

ג התקני נעילת אבטחה

התקנת מנעול אבטחה ג-1

ד פריקת חשמל סטטי

מניעת נזק כתוצאה מחשמל סטטי ד-1

שיטות הארקה ד-1

ה הנחיות לתפעול המחשב, טיפול שגרתי והכנה למשלוח

הנחיות לתפעול המחשב וטיפול שגרתי ה-1

אמצעי זהירות לכונן אופטי ה-2

תפעול ה-2

ניקוי ה-2

בטיחות ה-3

הכנה למשלוח ה-3

אינדקס

תכונות המוצר

תכונות תצורה סטנדרטיות

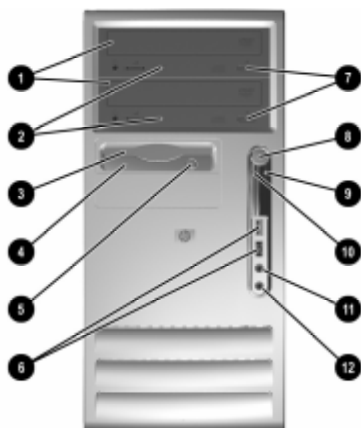
התכונות של מחשב HP dx5150 Microtower משתנות בהתאם לדגם. לרשימה מלאה של כל רכיבי החומרה והתוכנה המותקנים במחשב שלך, הפעל את תוכנת האבחון לחלונות. הוראות לשימוש בכלי עזר זה מופיעות במדריך לאיתור תקלות שב-Documentation CD (תקליטור התייעוד).



תצורת dx5150 Microtower

רכיבי הלוח הקדמי

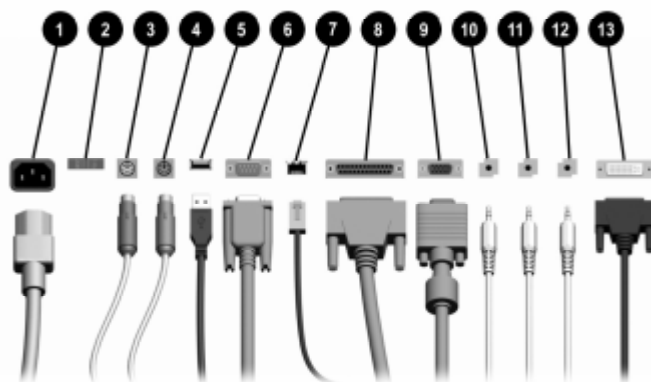
תצורת הכוננים משתנה בהתאם לדגם.




רכיבי הלוח הקדמי

1	כוננים אופטיים (כונן CD-ROM, CD-R/RW, DVD-ROM, DVD-R/RW או כונן משולב CD-RW/DVD)	7	לחצנים לשליפת תקליטור מכונן אופטי
2	נורות פעילות של הכונן האופטי	8	מתג הפעלה
3	כונן תקליטונים (אופציונלי)	9	נורת הפעלה
4	נורת פעילות של כונן התקליטונים (אופציונלית)	10	נורת פעילות של הדיסק הקשיח
5	לחצן לשליפת תקליטון (אופציונלי)	11	שקע לאוזניות
6	יציאות USB	12	מחבר למיקרופון

רכיבי הלוח האחורי



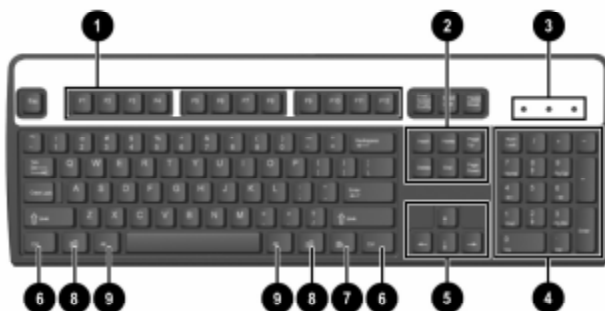
רכיבי הלוח האחורי			
מחבר קבל המתח	1	מחבר מקבילי	8
מתג לבחירת מתח	2	מחבר לצג	9
מחבר לעכבר PS/2	3	מחבר לאוזניות/יציאת שמע	10
מחבר למקלדת PS/2	4	מחבר לכניסת שמע	11
USB	5	מחבר למיקרופון	12
מחבר טורי	6	מחבר לצג ממשק וידאו דיגיטלי (DVI-D)	13
מחבר רשת RJ-45	7		

אופן הסידור של המחברים ומספרם יכול להשתנות בהתאם לדגם המחשב. 

אם מותקן במחשב כרטיס גרפי PCI, ניתן להשתמש במחברים בכרטיס ובלוח המערכת במקביל. ייתכן שיהיה צורך לשנות הגדרות בהגדרות המחשב כדי שניתן יהיה להשתמש בשני המחברים. למידע נוסף על סדר האתחול, ראה מדריך לכלי העזר Computer Setup (הגדרות המחשב) (F10) ב-Documentation CD (תקליטור התייעוד).

מחבר DVI-D פועל רק עם צגים שטוחים.

רכיבי מקלדת סטנדרטיים



מקשי פונקציות	1	משמשים לביצוע פונקציות מיוחדות, בהתאם ליישום התוכנה שנעשה בו שימוש.
מקשי עריכה	2	כוללים את המקשים הבאים: Insert, Home, Page Up, Delete, End ו-Page Down.
נורות מצב	3	מצינות את מצב הגדרות המחשב והמקלדת (Caps Lock ו-Scroll Lock).
מקשי ספרות	4	פועלים כמו לוח ספרות במחשבון.
מקשי חצים	5	משמשים לניווט במסמך או באתר אינטרנט. מקשים אלה מאפשרים להזיז את הסמן שמאלה, ימינה, למעלה ולמטה באמצעות מקשי הספרות במקום באמצעות העכבר.
מקשי Ctrl	6	משמשים בשילוב עם מקשים אחרים; הפעולה שתבצע תלויה ביישום התוכנה שבו אתה משתמש.
מקש יישומים *	7	משמש (כמו לחצן העכבר הימני) לפתיחת תפריטים נשלפים ביישומי Microsoft Office. מקש זה יכול למלא פונקציות שונות ביישומי תוכנה שונים.
מקשי לוגו של חלונות *	8	משמשים לפתיחת תפריט התחלה במערכת ההפעלה חלונות של מיקרוסופט. משמשים בצירוף עם מקשים אחרים לביצוע פעולות שונות.
מקשי Alt	9	משמשים בשילוב עם מקשים אחרים; הפעולה שתבצע תלויה ביישום התוכנה שבו אתה משתמש.
*מקשים המשמשים באזורים גיאוגרפיים מסוימים בלבד.		

מקלדת מודולרית אופציונלית של HP

אם ערכת המחשב כוללת מקלדת מודולרית של HP, ראה
HP Modular Keyboard User Guide (מדריך למשתמש למקלדת המודולרית
של HP) ב-Documentation CD (תקליטור התיעוד) לזיהוי רכיבים ופרטי
התקנה.

פעולות מיוחדות של העכבר

רוב יישומי התוכנה תומכים בעכבר. הפעולות המוקצות לכל לחצן בעכבר
תלויות ביישומי התוכנה שנעשה בהם שימוש.

מיקום המספר הסידורי

לכל מחשב יש מספר סידורי ייחודי המופיע על גבי הכיסוי העליון של
המחשב. שמור מספר זה בהישג יד בשעת יצירת קשר עם שירות לקוחות של
HP לצורך קבלת עזרה.



מיקום המספר הסידורי

שדרוגי חומרה

תכונות שמישות

המחשב שלך כולל תכונות שיאפשרו לך לשדרג אותו ולטפל בו בצורה קלה. אין צורך בכלים כלשהם לביצוע רוב תהליכי ההתקנה המתוארים בפרק זה.

אזהרות והודעות זהירות

לפני ביצוע שדרוג, ודא שקראת היטב את כל ההוראות, הודעות הזהירות והאזהרות שבמדריך זה.

אזהרה: כדי להקטין סיכוני פגיעה אישית כתוצאה מהתחשמלות ו/או מנגיעה במשטחים חמים, הקפד לנתק את כבל המתח משקע החשמל והנח לרכיבי המערכת הפנימיים להתקרר לפני שתיגע בהם.



אזהרה: כדי להפחית את הסיכון להתחשמלות, דליקה, או להסבת נזק לצידוד, אל תחבר מחברי תקשורת/טלפון לתוך השקעים של בקר ממשק הרשת (NIC).



זהירות: חשמל סטטי עלול להזיק לרכיבים החשמליים של המחשב או לצידוד אופציונלי. לפני ביצוע הצעדים הבאים, הקפד לפרוק מגופך חשמל סטטי על-ידי נגיעה בחפץ מתכתי מוארק כלשהו. למידע נוסף, ראה נספח ד', "פריקת חשמל סטטי".



זהירות: לפני הסרת כיסוי המחשב, ודא שהמחשב כבוי, ושכבל המתח מנותק משקע החשמל.



הסרת לוח הגישה והלוח הקדמי של המחשב

כדי להסיר את לוח הגישה של המחשב:

1. כבה את המחשב כהלכה באמצעות מערכת ההפעלה, וכבה את ההתקנים החיצוניים.
2. נתק את כבל המתח משקע החשמל ❶ ומהמחשב ❷, ונתק את ההתקנים החיצוניים.



ניתוק כבל המתח

זהירות: לפני הסרת לוח הגישה מהמחשב, ודא שהמחשב כבוי ושכבל המתח מנותק משקע החשמל.



3. שחרר את בורג הפרפר בגב המחשב ❶, החלק את לוח הגישה לכיוון גב המחשב ❷, והרם אותו.

ניתן להניח את המחשב על צדו כדי להתקין חלקים פנימיים. הנח את המחשב על צדו, כשלוח הגישה וידית האחיזה פונים כלפי מעלה.



הסרת לוח הגישה של המחשב

4. להסרת הלוח הקדמי, לחץ על כל שלוש הלשוניות בצד שמאל של לוח 1, סובב את הלוח והסר אותו מן המארז 2, תחילה בצד שמאל ולאחר מכן בצד ימין.



הסרת הלוח הקדמי

להרכבת רכיבי המחשב מחדש, הפוך את סדר הצעדים שלעיל.

לחץ על לוח הגישה בזמן שאתה מחזיר אותו למקומו. לקבלת מידע נוסף, עיין בתווית המודבקת בחלקו הפנימי של לוח הגישה.



להחזרת הלוח הקדמי למקומו, הכנס את שני הווים בצד ימין של הלוח ולאחר מכן סובב את הלוח הקדמי קדימה, עד ששלוש הלשוניות שבצד שמאל של הלוח ייכנסו למקומן.



התקנת רכיבי זיכרון נוספים

המחשב מגיע עם רכיבי DIMM התומכים בקצב נתונים כפול, עם מודולי זיכרון גישה אקראית דינמי סינכרוני (DDR-SDRAM).

DIMM רכיבי

בחרצי הזיכרון שבלוח המערכת ניתן להתקין עד ארבעה רכיבי DIMM סטנדרטיים. בשקעי זיכרון אלה קיים לפחות רכיב DIMM אחד שהותקן מראש. לקבלת ניצול מרבי של רכיבי הזיכרון, תוכל להתקין בלוח המערכת רכיבי זיכרון בנפח של עד 8GB (טכנולוגיית 1-Gbit) המוגדרים במצב אפיק כפול לביצועים גבוהים.

משתנה הזיכרון עלול להיות מוגבל על-ידי מערכת ההפעלה.



רכיבי זיכרון DIMM DDR-SDRAM

להשגת פעולה תקינה של המערכת, אם המחשב תומך ברכיבי DIMM DDR-SDRAM, על רכיבי ה-DIMM להיות:

- תואמים לתקן תעשייה של 184 פינים
- unbuffered PC3200 תואם 400 MHz
- רכיבי זיכרון DIMM DDR-SDRAM של 2.5 וולט.
- רכיבי DDR-SDRAM חייבים גם:
- לתמוך ב- CAS latency 3 (CL = 3)
- להכיל נתוני JEDEC SPD הכרחיים
- בנוסף, המחשב תומך ברכיבים הבאים:
- טכנולוגיות הזיכרון 128Mbit, 256Mbit, 512Mbit ו-1Gbit non-ECC
- רכיבי DIMM חד-צדדיים ודו-צדדיים.
- רכיבי זיכרון DIMM מובנים עם התקני x8 ו-DDR x16; רכיבי SDRAM x4 אינם נתמכים.

המערכת לא תבצע אתחול אם תתקין רכיבי DIMM שאינם נתמכים.



שקעי רכיבי DIMM

המערכת תפעל באופן אוטומטי במצב אפיק יחיד או במצב אפיק כפול לביצועים גבוהים, תלוי באופן התקנת רכיבי DIMM.

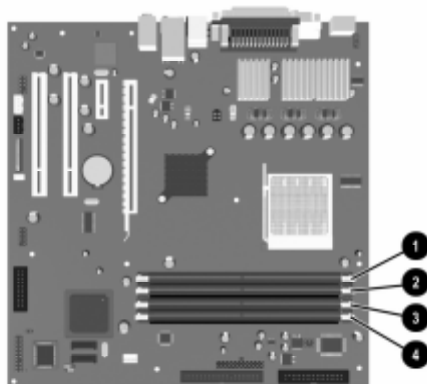
- במצב אפיק יחיד, אכלס תמיד קודם כל את שקע XMM1. אם תוסיף רכיב DIMM שני, בעל גודל זיכרון שונה מזה של הרכיב הראשון, התקן אותו ב-XMM3. אחרת המערכת לא תפעל.

במצב ערוץ יחיד, מהירות הפעולה המרבית נקבעת על-ידי רכיב DIMM האיטי ביותר במערכת. אם במערכת מותקן רכיב DIMM של 266 MHz ורכיב נוסף של 333 MHz, המערכת תפעל במהירות הנמוכה מבין השניים.



- במצב אפיק כפול, כל רכיבי הזיכרון חייבים להיות זהים. אם אתה מאכלס שני שקעי DIMM בלבד, עליך להשתמש ברכיבי DIMM זהים ולאכלס אותם בשקעים השחורים XMM1 ו-XMM2. אם אתה מאכלס את כל ארבעת שקעי ה-DIMM, עליך להשתמש ברכיבי DIMM זהים בכל השקעים או להשתמש בזוגות DIMM זהים בכל זוג שקעים: השקעים השחורים XMM1 ו-XMM2, והשקעים הכחולים XMM3 ו-XMM4. אחרת המערכת לא תפעל כראוי.

יש ארבעה שקעי DIMM בלוח המערכת, עם שני שקעים לכל אפיק. השקעים נושאים את התוויות XMM1, XMM2, XMM3 ו-XMM4. שקעים XMM1 ו-XMM4 פועלים באפיק A. שקעים XMM2 ו-XMM3 פועלים באפיק B. זיכרון B.



מיקומי שקעי רכיבי DIMM

פריט	תיאור	צבע שקע
❶	שקע XMM1 DIMM, אפיק A	שחור
❷	שקע XMM2 DIMM, אפיק B	שחור
❸	שקע XMM3 DIMM, אפיק A	כחול
❹	שקע XMM4 DIMM, אפיק B	כחול

התקנת רכיבי DDR-SDRAM DIMM

זהירות: המגעים של שקעי מודול הזיכרון מצופים זהב. בעת שדרוג הזיכרון, חשוב להשתמש ברכיבי זיכרון עם מגעים מוזהבים כדי למנוע שיתוך ו/או חמצון כתוצאה מאי-התאמה בין מתכות הבאות במגע זו עם זו.



זהירות: חשמל סטטי עלול לגרום נזק לרכיבים האלקטרוניים של המחשב או לכרטיסים אופציונליים. לפני ביצוע הצעדים הבאים, הקפד לפרוק מגופך חשמל סטטי על-ידי נגיעה בחפץ מתכתי מוארק כלשהו. למידע נוסף, ראה נספח ד', "פריקת חשמל סטטי".



זהירות: בשעת הטיפול במודול זיכרון, היזהר שלא לגעת במגעים. נגיעה במגעים עלולה לגרום נזק למודול.

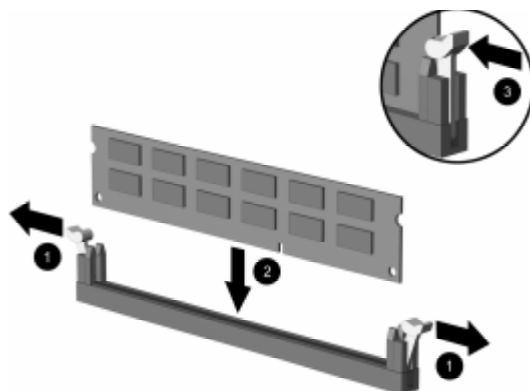


1. כבה את המחשב כהלכה באמצעות מערכת ההפעלה, וכבה את ההתקנים החיצוניים.
2. נתק את כבל המתח משקע החשמל, ונתק את ההתקנים החיצוניים.
3. הסר את לוח הגישה והלוח הקדמי של המחשב. ראה "הסרת לוח הגישה והלוח הקדמי של המחשב".
4. אתר את שקעי כרטיסי הזיכרון.

אזהרה: כדי להקטין סכנת פגיעה גופנית עקב נגיעה במשטחים חמים, הנח לרכיבי המערכת הפנימיים להתקרר לפני המגע בהם.



5. פתח את שני התפסים של שקע מודול הזיכרון ¹, והכנס את מודול הזיכרון לשקע ².



התקנת DIMM

ניתן להתקין מודול זיכרון בדרך אחת בלבד. ישר את החרץ שבמודול עם הלשונית שבשקע הזיכרון.



אם יש רכיב מותקן בשקע XMM1 ואתה מוסיף רכיב DIMM נוסף, מומלץ להתקין רכיב זהה בשקע XMM2. אם אתה מתקין רכיבי בכל שקעי DIMM, השתמש ברכיבים זהים בכל שקע. אחרת המערכת לא תפעל במצב ערוץ כפול.



6. לחץ כלפי מטה על המודול כדי להכניסו לשקע, וודא שהרכיב נכנס כהלכה למקומו. ודא שהתפסים נמצאים במצב סגור ³.
7. חזור על צעדים 5 ו-6 להתקנת כרטיסים נוספים.
8. חזור למקומם את הלוח הקדמי ואת לוח הגישה של המחשב. ראה "חיבור רכיבי המחשב מחדש".
- המחשב מזהה אוטומטית את הזיכרון הנוסף, בהפעלה הבאה של המחשב.

הסרה או התקנה של כרטיס הרחבה

המחשב מצויד בארבעה חריצי הרחבה לכרטיסי PCI. כל חריץ יכול להתאים לכרטיס הרחבה מסוג PCI או PCI Express בגובה מלא, באורך 24 ס"מ.

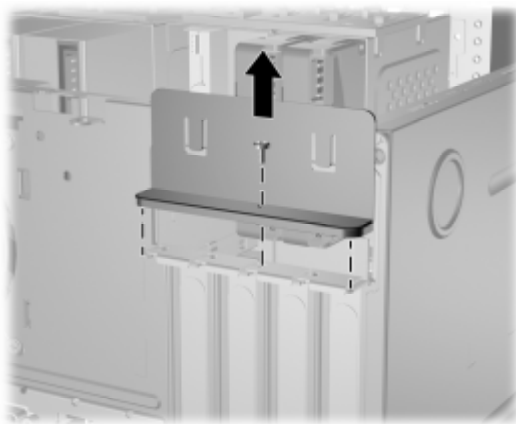
ניתן להתקין כרטיס הרחבה מסוג PCI או מסוג PCI Express x1, x4, x8 או x16 בכל אחד מחריצי ההרחבה.



להתקנת כרטיס הרחבה :

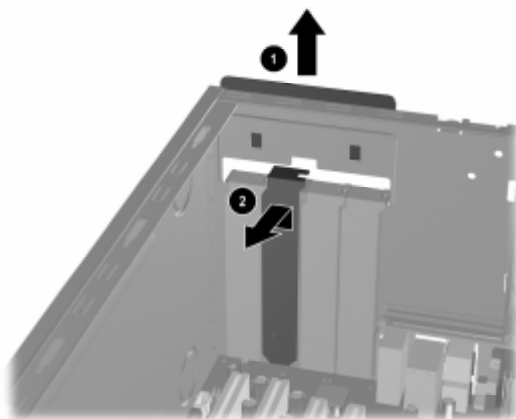
1. כבה את המחשב כהלכה באמצעות מערכת ההפעלה, ולאחר מכן כבה את ההתקנים החיצוניים.
2. נתק את כבל המתח משקע החשמל, ונתק את ההתקנים החיצוניים.
3. הנח את המחשב על צדו, כשהצד של לוח הגישה פונה כלפי מעלה.
4. הסר את לוח הגישה מהמחשב. ראה "הסרת לוח הגישה והלוח הקדמי של המחשב".
5. מצא את החריץ שברצונך להתקין בו את כרטיס ההרחבה.

6. הסר את הבורג מתפס כיסוי החרץ.



הסרת הבורג מתפס חריץ ההרבה

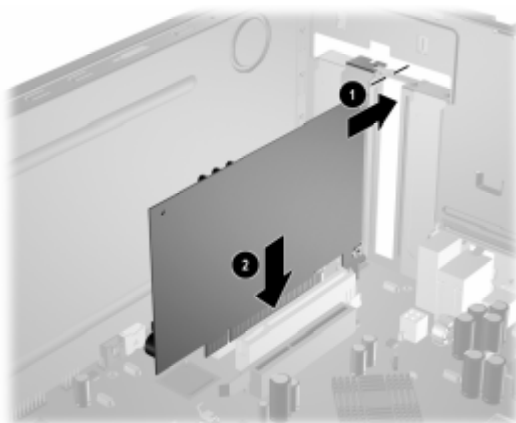
7. הסר את תפס כיסוי החריץ על-ידי הרמתו ❶.
8. הסר את כיסוי החריץ באמצעות הרמתו והסרתו לעבר פנים המארז ❷.



הסרת מכסה חריץ הרחבה

9. כדי להתקין את כרטיס ההרחבה, אחוזו בו בזהירות מעל חריץ ההרחבה בלוח המערכת והזזו אותו לעבר גב המארז, כך שהתפס שעל הכרטיס יהיה מיושר עם החריץ הפתוח שבגב המארז **1**. לחץ בעדינות על הכרטיס אל תוך חריץ ההרחבה בלוח המערכת **2**.

ודא שהכרטיס לא ישרוט רכיבים אחרים בתוך המארז בשעת ההתקנה.

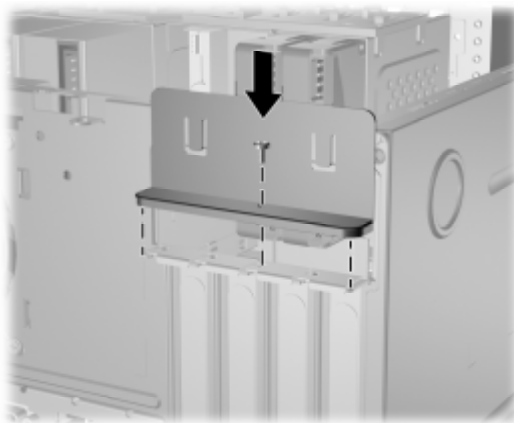


התקנת כרטיס הרחבה

בשעת התקנה של כרטיס הרחבה, לחץ בחוזקה על הכרטיס כדי שכל המחברים ימוקמו היטב במקומם בחריץ יחידת ההרחבה.



10. דחף כלפי מטה את תפס חריץ ההרחבה והכנס את הבורג כדי לחזק את הכרטיס למקומו כהלכה.



חיזוק כרטיסי ההרחבה וכיסויי חריצי ההרחבה

11. השלם את הצעדים המתוארים בסעיף "חיבור רכיבי המחשב מחדש" בהמשך פרק זה.

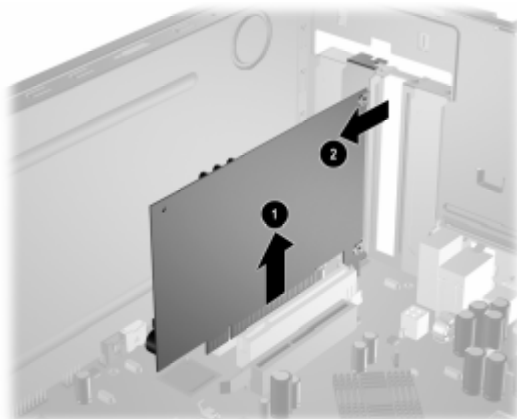
הסרת כרטיס הרחבה

להסרת כרטיס הרחבה:

1. כבה את המחשב כהלכה באמצעות מערכת ההפעלה, ולאחר מכן כבה את ההתקנים החיצוניים.
2. נתק את כבל המתח משקע החשמל, ונתק את ההתקנים החיצוניים.
3. הסר את מכסה המחשב. ראה "הסרת לוח הגישה והלוח הקדמי של המחשב".

4. הסר את הבורג מתפס כיסוי החרץ, ומשוך את תפס כיסוי החרץ כלפי מעלה.

5. החזק את הכרטיס בשני קצותיו וטלטל אותו בזירות הלוח ושוב עד שמחברי הכרטיס ישתחררו מהשקע. משוך והוצא את כרטיס ההרחבה מהחרץ **1** כלפי מעלה, ולאחר מכן הרחק אותו מתוך המארז **2** עד לשחרורו ממסגרת המארז. היזהר שהכרטיס לא ייגע ברכיבים אחרים כדי שלא יישרט.



הסרת כרטיס הרחבה מחרץ הרחבה סטנדרטי

6. אחסן את הכרטיס באריזה נגד חשמל סטטי.
7. אם אינך מחליף כרטיס הרחבה ישן בחדש, חבר את כיסוי החרץ ההרחבה לסגירת הפתח.
8. הזז את נועל כיסוי החרץ כלפי מטה, כדי לחזק את כרטיסי ההרחבה ואת הכיסויים של חריצי ההרחבה.

זהירות: כל חריצי כרטיס ההרחבה בגב המחשב צריכים להכיל כרטיס הרחבה או מכסה לחרץ לצורך קירור תקין של הרכיבים הפנימיים בזמן שהמחשב פועל.



9. השלם את הצעדים המתוארים בסעיף "חיבור רכיבי המחשב מחדש" בהמשך פרק זה.

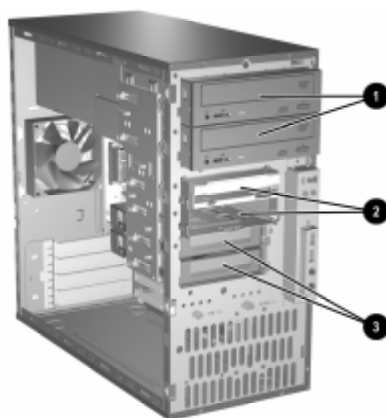
הסרה או שדרוג של כונן

המחשב תומך בשישה כוננים לכל היותר, הניתנים להתקנה במגוון תצורות. סעיף זה מתאר את התהליך להחלפה או שדרוג של כוננים. נדרש מברג Torx לשחרור ולחיזוק הברגים של הכונן.

זהירות: הקפד להכין גיבוי לכל הקבצים האישיים בדיסק הקשיח שלך על גבי התקן אחסון חיצוני, כגון תקליטור, לפני הסרת הדיסק הקשיח. אם לא תעשה זאת, אתה עלול לאבד נתונים. לאחר החלפת הדיסק הקשיח, יהיה עליך להפעיל את תוכנת *שחזור פלוס!* לצורך טעינת הקבצים שהותקנו על ידי HP.



זיהוי מיקומי הכוננים



מיקומי הכוננים

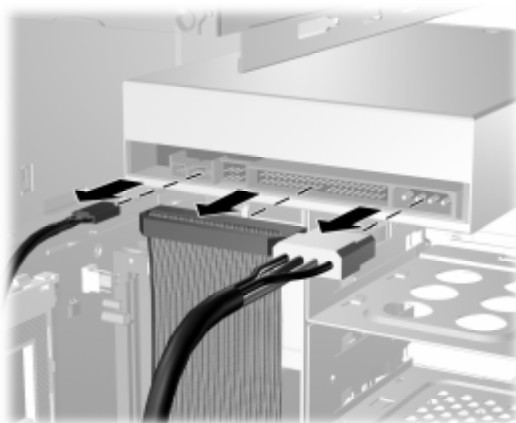
שני תאים 5.25 אינץ' לכוון אופטי.	1
שני תאים סטנדרטיים של 3.5 אינץ', 1/3 גובה (באיור מוצג כונן תקליטונים של 1.44 MB)*	2
שני תאים לדיסק קשיח פנימי סטנדרטי 3.5 אינץ', 1/3 גובה	3

הסרת כונן

הכן גיבוי של הנתונים המאוחסנים בדיסק הקשיח הישן לפני הסרתו, כדי שתוכל להעביר את הנתונים לדיסק הקשיח החדש.



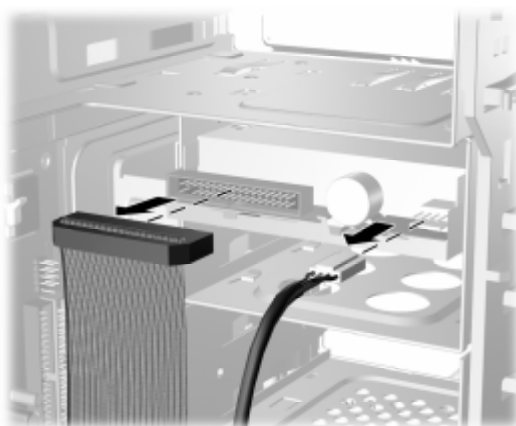
1. כבה את המחשב כהלכה באמצעות מערכת ההפעלה, וכבה את ההתקנים החיצוניים. נתק את כבל המתח משקע החשמל, ונתק את ההתקנים החיצוניים.
2. הסר את לוח הגישה ואת הלוח הקדמי של המחשב. ראה "הסרת לוח הגישה והלוח הקדמי של המחשב".
3. נתק את כבל המתח וכבל הנתונים מגב הכונן שברצונך להסיר, כפי שמוצג באיורים הבאים.



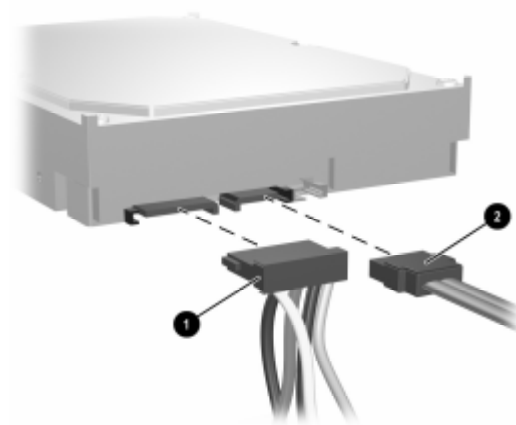
ניתוק כבל של כונן אופטי

במערכות Linux מחובר גם כבל שמע לכונן האופטי.



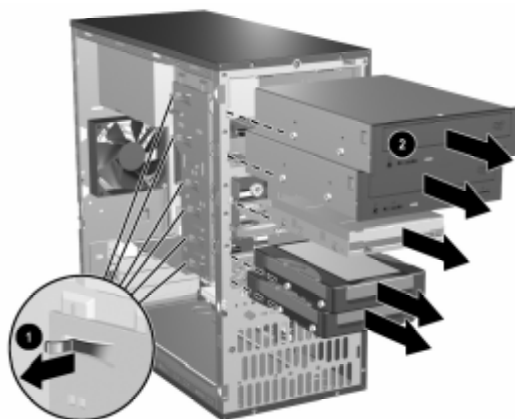


ניתוק כבל של כונן תקליטונים



ניתוק כבל המתח ❶ וכבלי הנתונים ❷ של הדיסק הקשיח

4. תפס תא כונן עם לשוניות שחרור מאבטח את הכונן בתא הכונן. הרם את לשוניית השחרור של תפס הכונן ❶ של הכונן שברצונך להסיר, והוצא את הכונן מתא הכונן ❷.



הסרת כוננים

5. הסר את ארבעת הברגים (שניים מכל צד) מהכונן הישן. תזדקק לברגים אלה להתקנת הכונן החדש.

החלפת כונן

זהירות: כדי למנוע אובדן נתונים וגרימת נזק למחשב או לכונן:



- אם אתה מתקין או מסיר דיסק קשיח, צא בצורה מסודרת ממערכת ההפעלה וכבה את המחשב. אל תסיר את הדיסק הקשיח כשהמחשב דולק או נמצא במצב המתנה.
- לפני הטיפול בכונן, הקפד לפרוק מגופך חשמל סטטי. בשעת טיפול בכונן, הימנע מנגיעה במחברים. לקבלת מידע נוסף על מניעת נזק הנובע מחשמל סטטי, ראה נספח ד' "פריקת חשמל סטטי".
- טפל בכונן בזהירות, והיזהר שלא להפיל אותו.
- אל תפעיל כוח רב מדי בשעת הכנסת כונן למקומו.
- אין לחשוף דיסק קשיח לנוזלים, לטמפרטורות קיצוניות או למוצרים היוצרים שדות מגנטיים, כגון צגים או רמקולים.

ניתן להתקין במחשב זה דיסק קשיח לחיבור בטכנולוגיה טורית מתקדמת (SATA) בלבד. אם אתה מתקין דיסק קשיח במחשב בפעם הראשונה, ראה "קביעת תצורה של דיסק קשיח מסוג SATA" בעמוד 2-25 למידע נוסף.



הכן גיבוי של הנתונים המאוחסנים בדיסק הקשיח הישן לפני הסרתו, כדי שתוכל להעביר את הנתונים לדיסק הקשיח החדש.

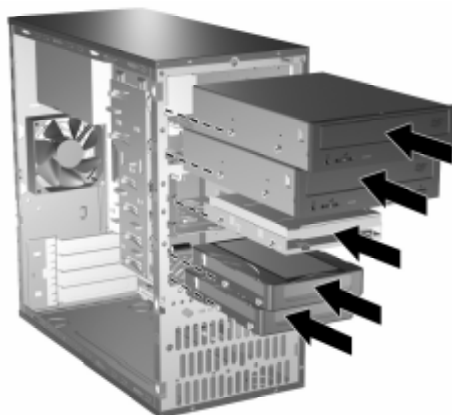


1. התקן את ארבעת הברגים (שניים מכל צד) שהסרת מהכונן הישן בכונן החדש. הברגים עוזרים לחבר את הכונן כהלכה למקומו בתא. הברגים נמצאים בחלקו הקדמי של מארז המחשב, מתחת ללוח הקדמי.

בחלקו הקדמי של המחשב, מתחת ללוח הקדמי, תמצא שמונה ברגים. ארבעה ברגים הם ברגים רגילים 32-6, וארבעה ברגים הם ברגים מטריים M3. ברגים רגילים משמשים לדיסקים קשיחים, והם בעלי ציפוי מוכסף. ברגים מטריים משמשים לכל שאר הכוננים, והם בעלי גימור שחור. ודא שאתה מברג את הברגים המתאימים לכונן.

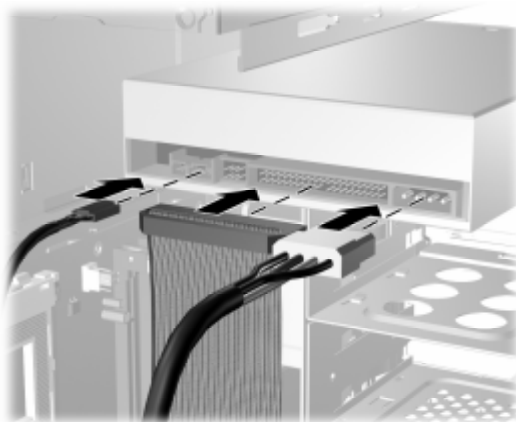


2. הכנס את הכונן לתא הכונן, וודא שאתה מיישר את הברגים עם החורים המתאימים, עד שהכונן יינעל במקומו.



הכנסת הכוננים לתושבת הכוננים

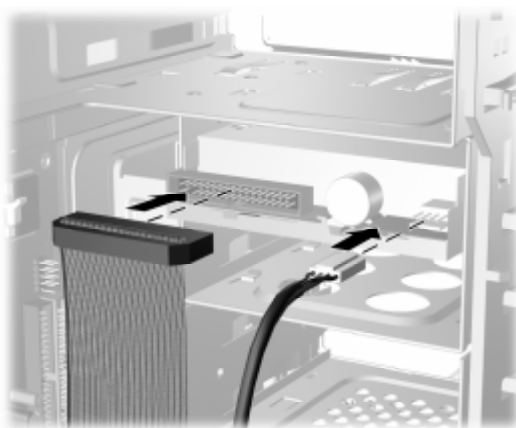
3. חבר את כבלי המתח והנתונים בחזרה לכונן כפי שמוצג באיורים הבאים.



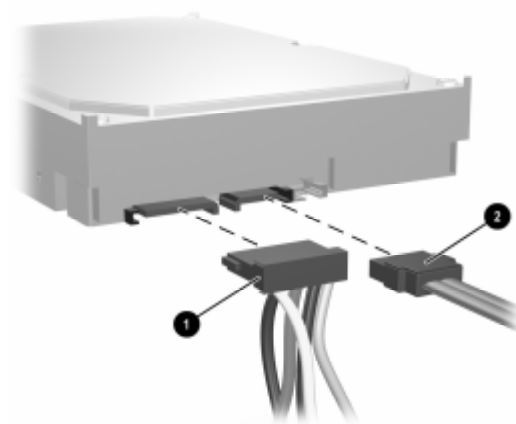
חיבור מחדש של כבלי הכונן האופטי

מערכות Linux כוללות גם כבל שמע כדי להתחבר לכונן האופטי.





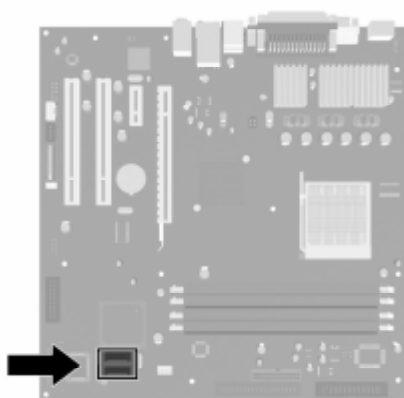
חיבור מחדש של כבלי כונן התקליטונים



חיבור מחדש של כבל המתח 1 וכבלי הנתונים 2 של הדיסק הקשיח

4. אם אתה מתקין דיסק קשיח חדש, חבר את כבלי המתח והנתונים ללוח המערכת.

אם במחשב שלך מותקן דיסק קשיח אחד בלבד, תחילה עליך לחבר את הדיסק הקשיח למחבר 0 כדי למנוע בעיות בביצועי הדיסק הקשיח.



מיקום מחברי הדיסק הקשיח

5. השלם את הצעדים המתוארים בסעיף "חיבור רכיבי המחשב מחדש" בהמשך פרק זה.

6. הדלק את המחשב.

אם החלפת דיסק קשיח ראשי, הכנס לכונן התקליטורים את תקליטור *שחזור פלוס!* לשחזור מערכת ההפעלה, הדרייברים של התוכנות ו/או יישומי התוכנה שהיו מותקנים קודם לכן במחשב. פעל בהתאם להוראות במדריך הכלול בתקליטור השחזור. בתום תהליך השחזור, התקן מחדש את הקבצים האישיים שלך, שהכנת מהם גיבוי לפני החלפת הדיסק הקשיח.



קביעת תצורה של דיסק קשיח מסוג SATA

לאחר התקנת דיסק קשיח מסוג SATA, הפעל את הבקר המתאים בכלי העזר Computer Setup (הגדרות המחשב).

1. הדלק את המחשב או הפעל אותו מחדש. במערכת ההפעלה חלונות של מיקרוסופט, לחץ **התחל** < **כיבוי המחשב** < **הפעלה מחדש**.
2. ברגע שהמחשב נדלק, לחץ לחיצה ממושכת על מקש **F10** עד שתיכנס לכלי העזר Computer Setup.

אם לא הקשת **F10** בזמן המתאים, יהיה עליך להפעיל מחדש את המחשב וללחוץ לחיצה ממושכת על מקש **F10** כדי לגשת לכלי העזר.



3. השתמש במקשי החצים כדי לבחור באפשרות **Integrated Peripherals** (ציוד היקפי משולב) והקש **Enter**.

4. השתמש במקשי החצים כדי לבחור באפשרות **South OnChip PCI Device** והקש **Enter**.

5. השתמש במקשי החצים כדי לבחור באפשרות **Onboard Chip SATA** והקש **Enter**.

6. השתמש במקשי החצים כדי לבחור באפשרות **SATA Disabled, IDE Controller** (עבור בקר שאינו בקר RAID), או באפשרות **RAID Controller** (בקר RAID).

7. הקש **F10** כדי לשמור ל-CMOS ולצאת מכלי העזר Computer Setup (הגדרות המחשב).

אם בחרת בקר RAID, עליך ליצור ולהגדיר ערכות RAID.

1. הדלק את המחשב או הפעל אותו מחדש. במערכת ההפעלה חלונות של מיקרוסופט, לחץ **התחל** < **כיבוי המחשב** < **הפעלה מחדש**.
2. בשורת הפקודה, הקש **Ctrl+S** או **F4** כדי להיכנס לכלי העזר RAID. פעל בהתאם להוראות ליצירת ערכות RAID. למידע מפורט נוסף, עיין במדריך ההתקנה של RAID בכתובת <http://www.hp.com> תחת תמיכה ודרייברים עבור דגם dx5150.

חיבור רכיבי המחשב מחדש

1. הנח את מארז המחשב כשהוא עומד ישר. הכנס את שני הווים שבצד ימין של לוח ❶ לתוך החורים המלבניים במארז, וטלטל את הלוח עד שייכנס למקומו, כך ששלושת התפסים מצד שמאל של הלוח ייכנסו לתוך החריצים במארז ❷.



החזרת הלוח הקדמי למקומו

2. הנח את לוח הגישה הצדדי במיקום הנכון על גבי מארז המחשב, והסט אותו למקומו **1**. ודא שהחור של בורג הפרפר יהיה מיושר עם החור שבמארז המחשב, וחזק את בורג הפרפר **2**.



החזרת לוח הצד למקומו

3. חבר מחדש את כבל החשמל ❶ למחשב, וחבר את הכבל לשקע החשמל ❷.



חיבור מחדש של כבל המתח

4. חבר למחשב מחדש את כל ההתקנים ההיקפיים.

אזהרה: כדי להקטין סכנת התחשמלות, שריפה או נזק לצידוד, הימנע מחיבור קווי תקשורת או קווי טלפון ליציאות של כרטיס ממשק הרשת (NIC).




5. הדלק את המחשב בלחיצה על מתג ההפעלה.

מפרטים

דגם HP dx5150 Microtower		
מידות Microtower		
גובה	14.5 אינץ'	36.8 ס"מ
רוחב	6.88 אינץ'	17.5 ס"מ
עומק	16.5 אינץ'	42.0 ס"מ
משקל (בקירוב)	23.8 ליב'	10.82 ק"ג
טווח טמפרטורות		
בפעולה	50°F עד 95°F	10°C עד 35°C
לא בפעולה	-22°F עד 140°F	-30°C עד 60°C
לחות יחסית (ללא התעבות)		
בפעולה	10–90%	10–90%
לא בפעולה	5–95%	5–95%
גובה מרבי מעל פני הים (לא בתנאי לחץ)		
בפעולה	10,000 רגל	3,048 מטר
לא בפעולה	30,000 רגל	9,144 מטר
<p>הטמפרטורה התפעולית נקבעת לפי 1.0°C לכל 300 מטר (1000 רגל) ועד 3000 מטר (10,000 רגל) מעל לפני הים, ללא אור שמש ישיר. קצב השינוי המרבי הוא 10°C לשעה. הגבול העליון נקבע בהתאם לסוג הרכיבים האופציונליים שהותקנו במחשב ולמספרם.</p>		
פיזור חום		
מרבי	1260 BTU/hr	317 kg-cal/hr
אופייני	256 BTU/hr	65 kg-cal/hr

דגם HP dx5150 Microtower (המשך)

נתוני וולטאז'		אספקת מתח
230V	115V	
180-264 VAC	90-132 VAC	תחום מתח פעולה
200-240 VAC	100-127 VAC	תחום מתח נקוב
47-63 Hz	47-63 Hz	תחום תדרים
<p>מערכת זו מופעלת באמצעות ספק כוח בעל גורם הספק פסיבי מתוקן כשהוא מופעל במצב 230 וולט. </p> <p>הדבר מאפשר למחשב לעמוד בדרישות CE, כנדרש להפעלתו במדינות האיחוד האירופי</p>		
250 W	250 W	הספק יציאה
4A @ 230 VAC	8A @ 115 VAC	הספק כניסה נקוב (מרבי) *

החלפת סוללה

הסוללה המגיעה עם המחשב מספקת מתח לשעון הפנימי של המחשב. בשעת החלפת סוללה, השתמש בסוללה שוות ערך לסוללה המקורית שסופקה לך יחד עם המחשב. המחשב מצויד בסוללת ליתיום 3 וולט.

ניתן להאריך את חיי סוללת הליתיום באמצעות חיבור המחשב לשקע ז"ח פעיל. בסוללת הליתיום נעשה שימוש רק כשהמחשב אינו מחובר למקור ז"ח.



אזהרה: במחשב זה מותקנת סוללה פנימית מסוג ליתיום דיוקסיד מנגן. קיימת סכנת שריפה וכוויות עקב טיפול לא נאות בסוללה. להקטנת הסיכון לפציעה אישית:



- אין לנסות לטעון את הסוללה מחדש.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות מעל 60°C.
- אין לפרק, למעוך או לנקב את הסוללה, אין לקצר בין מגעים חיצוניים של הסוללה, ואין להשליך אותה לאש או למים.
- החלף את הסוללה רק בסוללה חלופית של HP שנועדה לשימוש במוצר זה.

זהירות: לפני החלפת הסוללה, הקפד לגבות את הגדרות CMOS של המחשב. בשעת הסרה או החלפה של הסוללה, יימחקו הגדרות CMOS מהמחשב. ראה מדריך לאיתור תקלות ב-Documentation CD (תקליטור התייעוד) למידע על גיבוי הגדרות CMOS.



אין להשליך סוללות, ערכות סוללות וקבלים לפח האשפה הביתי הרגיל. להעברת מוצרים אלה למתקן מחזור או למתקן פסולת מתאים, אנא השתמש במערכת האיסוף הציבורית או החזר אותם ל-HP, לשותפי HP או לספקי HP מורשים.



זהירות: חשמל סטטי עלול לגרום נזק לרכיבים האלקטרוניים של המחשב או לצידוד אופציונלי. לפני ביצוע הצעדים הבאים, הקפד לפרוק מגופך חשמל סטטי על-ידי נגיעה בחפץ מתכתי מוארק כלשהו.



1. כבה את המחשב כהלכה באמצעות מערכת ההפעלה, ולאחר מכן כבה את ההתקנים החיצוניים. נתק את כבל המתח משקע החשמל, ונתק את ההתקנים החיצוניים. הסר את לוח הגישה של המחשב.

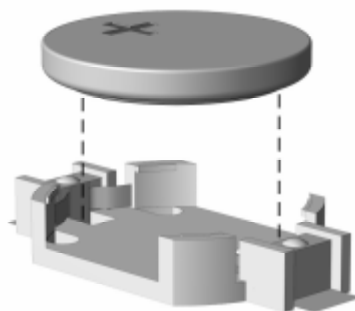
ייתכן שיהיה עליך להסיר כרטיס הרחבה לקבלת גישה לסוללה.



2. אתר את הסוללה ואת תא הסוללה בלוח המערכת.
3. בהתאם לסוג תא הסוללה שבלוח המערכת, בצע את הצעדים הבאים להחלפת הסוללה.

סוג 1

א. הרם את הסוללה והוצא אותה מתא הסוללה.



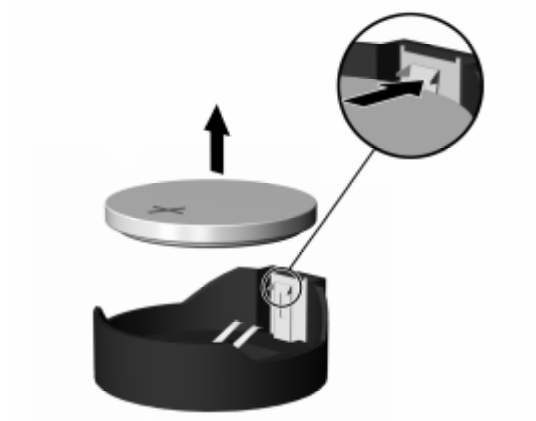
הסרת סוללת מטבע (סוג 1)

- ב. הכנס את הסוללה החלופית למקומה, כשצדה החיובי פונה כלפי מעלה. תפס הסוללה יחזק אוטומטית את הסוללה למקומה.

סוג 2

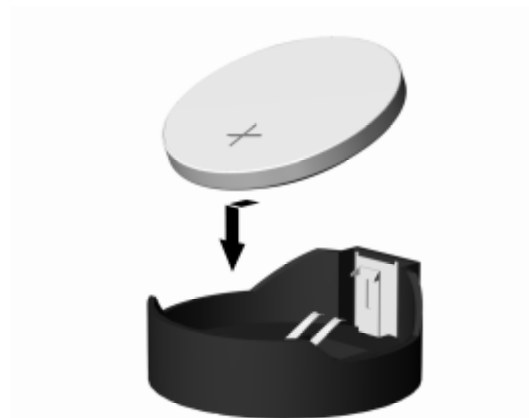
א. כדי לשחרר את הסוללה מהתא, לחץ על תפס המתכת הבולט מעבר לקצה הסוללה.

ב. כשהסוללה תתרומם, הוצא אותה החוצה.



הסרת סוללת מטבע (סוג 2)

ג. להכנסת סוללה חדשה, החלק קצה אחד של הסוללה החלופית מתחת לדופן התא, כשצדה החיובי של הסוללה פונה כלפי מעלה. דחף את הקצה השני כלפי מטה, עד שהתפס ייסגר על גבי הקצה השני של הסוללה.



החלפת סוללת מטבע (סוג 2)

לאחר החלפת הסוללה, בצע את השלבים הבאים להשלמת התהליך.

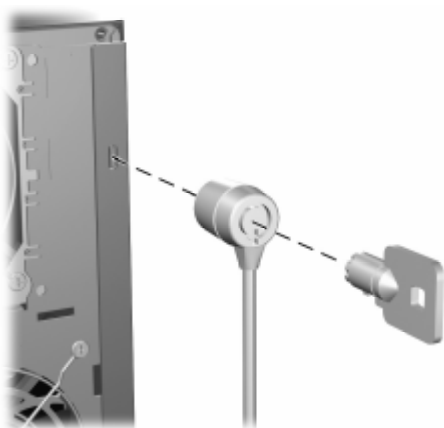


4. חזור את לוח הגישה של המחשב למקומו.
5. חבר את המחשב למקור מתח והפעל את המחשב.
6. הגדר מחדש את התאריך והשעה, את הסיסמאות ואת כל הגדרות המחשב המיוחדות, באמצעות Computer Setup (הגדרות המחשב). עיין במדריך לכלי-העזר Computer Setup (הגדרות המחשב) (F10) ב-Documentation CD (תקליטור התיעוד).

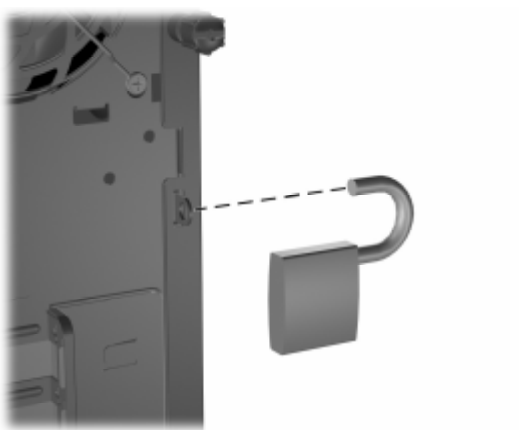
התקני נעילת אבטחה

התקנת מנעול אבטחה

ניתן להשתמש במנעולי האבטחה המתוארים למטה ובעמוד הבא כדי לאבטח את המחשב.



התקנת מנעול כבל



התקנת מנעול תלוי

פריקת חשמל סטטי

פריקה של חשמל סטטי מאצבע או ממוליך אחר עלולה לגרום נזק ללוחות המערכת או להתקנים אחרים הרגישים לחשמל סטטי. סוג זה של נזק עלול לקצר את אורך חיי ההתקן.

מניעת נזק כתוצאה מחשמל סטטי

- כדי למנוע נזק מחשמל אלקטרוסטטי, הקפד על אמצעי הזהירות הבאים:
- הימנע מנגיעה במוצרים על-ידי העברה ואחסון המוצרים באריזות נגד חשמל סטטי.
- שמור רכיבים הרגישים לחשמל סטטי באריזות מתאימות עד להעברתם לתחנות עבודה נטולות חשמל סטטי.
- הנח את הרכיבים על גבי משטח מוארק לפני הוצאתם מהאריזה.
- הימנע מנגיעה בפינים, במוליכים או במעגלים חשמליים.
- הקפד תמיד על הארקה עצמית נאותה בשעת נגיעה ברכיבים הרגישים לחשמל סטטי.

שיטות הארקה

קיימות מספר שיטות לביצוע הארקה. השתמש באחת או יותר מהשיטות שלהלן בעת טיפול ברכיבים הרגישים לחשמל סטטי, או בעת התקנה של רכיבים אלה:

- השתמש ברצועת יד המחוברת באמצעות רצועת הארקה לתחנת עבודה מוארקת או לשלדת המחשב. רצועות יד הן רצועות גמישות בעלות התנגדות של $1 \text{ Mohm} \pm 10\%$ לפחות בתוך מוליכי ההארקה. כדי לספק הארקה נאותה, הדק את הרצועה לעור היד.

- השתמש ברצועות עקב, ברצועות אצבע או ברצועות מגף בתחנות עבודה של עמידה. חבוש את הרצועות על שתי הרגליים בעת עמידה על רצפה בעלת מוליכות או על גבי שטיחי רצפה מפזרים.
 - השתמש בכלי עבודה בעלי מוליכות חשמלית.
 - השתמש בערכת שירות ניידת המצוידת במשטח עבודה מתקפל עם תכונות של פיזור חשמל סטטי.
- אם אין ברשותך ציוד כמתואר לעיל המאפשר לבצע חיבור הארקה נכון, התקשר לספק שירות מורשה של HP.

לקבלת מידע נוסף לגבי חשמל סטטי, התקשר לספק, למשווק או לאיש שירות מורשה של HP.



הנחיות לתפעול המחשב, טיפול שגרתי והכנה למשלוח

הנחיות לתפעול המחשב וטיפול שגרתי

פעל בהתאם להנחיות אלה כדי להתקין ולטפל כראוי במחשב ובצג:

- הרחק את המחשב מתנאי לחות חריגים, מאור שמש ישיר, וממצבי חום וקור קיצוניים. למידע על טווח הטמפרטורות ורמות הלחות המומלצות לגבי המחשב, ראה נספח א', "מפרטים", במדריך זה.
- הפעל את המחשב כשהוא מונח על משטח יציב וישר. השאר מרווח של כ-10 ס"מ בכל צדי המחשב הכוללים פתחי אוורור ומעל לצג, כדי לאפשר זרימה חופשית של אוויר.
- אל תגביל את אוורור המחשב על-ידי חסימת פתחי האוורור שלו. אין להניח את המקלדת כשרגליה פונות כלפי מטה, בצמוד לחזית המחשב, מאחר שהדבר יפריע לאוורור נאות של המחשב.
- לעולם אל תפעיל את המחשב כאשר הכיסוי או לוח הצד פתוחים.
- אין להניח מחשב על מחשב, או להניח מחשבים קרובים מדי זה לזה, כך שיהיו חשופים לזרמי האוויר החמים של המחשבים הסמוכים.
- אם יש להפעיל את המחשב במארז נפרד, המארז צריך לכלול פתחי אוורור, ואותן הנחיות תפעול המפורטות לעיל עדיין חלות.
- הרחק נוזלים מהמחשב ומהמקלדת.

- לעולם אל תחסום את פתחי האוורור של הצג באמצעות חומרים כלשהם.
- התקן או הפעל את פונקציות ניהול צריכת החשמל של מערכת ההפעלה או של תוכנה אחרת, כולל מצבי שינה.
- כבה את המחשב לפני ביצוע אחת מהפעולות הבאות:
 - נגב את החלק החיצוני של המחשב בעזרת מטלית רכה ולחה, בהתאם לצורך. שימוש בחומרי ניקוי עלול להזיק לצבע או לגימור של המחשב.
 - נקה מעת לעת את פתחי האוורור בכל צידי המחשב. סיבים, אבק וגופים זרים אחרים עלולים לחסום את פתחי האוורור ולהגביל את זרימת האוויר.

אמצעי זהירות לכונן אופטי

הקפד על מילוי ההנחיות הבאות בעת הפעלת הכונן האופטי או בעת ניקוי.

תפעול

- הימנע מהזזת הכונן בזמן פעולתו. הזזת הכונן עלולה לשבש את קריאת הנתונים.
- הימנע מחשיפת הכונן לשינויי טמפרטורות פתאומיים. שינויים אלה עלולים לגרום לעיבוי בתוך היחידה. אם הטמפרטורה משתנה באופן קיצוני כשהכונן מופעל, המתן שעה אחת לפחות לפני ניתוק המתח. אם תפעיל את היחידה מיד, ייתכנו בעיות במהלך הקריאה.
- הימנע מהנחת הכונן במקום שבו צפויים לחות גבוהה, טמפרטורות קיצוניות, רעידות מכניות או אור שמש ישיר.

ניקוי

- נקה את הלוח ואת הבקרים בעזרת מטלית בד רכה ויבשה או במטלית ספוגה קלות בתמיסת ניקוי עדינה. לעולם אל תרסס חומרי ניקוי ישירות על המחשב.
- הימנע משימוש בחומרים ממיסים כלשהם, כגון אלכוהול או בנזין, העשויים להזיק לגימור.

בטיחות

אם נפל חפץ כלשהו על הכונן או נשפך לתוכו נוזל, נתק מיד את המחשב ממקור המתח והעבר את היחידה לבדיקה אצל ספק שירות מורשה של HP.

הכנה למשלוח

פעל בהתאם להמלצות הבאות בשעת הכנת המחשב למשלוח:

1. בצע גיבוי ברשת או על גבי מדיה שלילה לקבצים שבדיסק הקשיח. ודא כי אמצעי הגיבוי אינו חשוף לשדות חשמליים או מגנטיים בשעת האחסון או המשלוח.

הכונן הקשיח ננעל באופן אוטומטי עם כיבוי המחשב.



2. הסר ואחסן בנפרד כל תקליטון שבכונן התקליטונים.
3. הכנס לכונן התקליטונים תקליטון ריק כדי להגן על הכונן בשעת משלוח. אל תשתמש בתקליטון שאחסנת בו נתונים, או שאתה מתכוון לאחסן בו נתונים.
4. כבה את המחשב ואת ההתקנים החיצוניים.
5. נתק את כבל המתח משקע החשמל, ונתק את הכבל מהמחשב.
6. נתק את רכיבי המערכת ואת ההתקנים החיצוניים ממקור המתח ולאחר מכן מהמחשב.

לפני משלוח המחשב, ודא שכל הלוחות ממוקמים היטב במקומם.



7. ארוז את רכיבי המערכת ואת ההתקנים החיצוניים בקופסאות אריזה מקוריות או באריזות דומות, הכוללות חומר אריזה בכמות מספקת כדי להגן על היחידות הארוזות.

לנתוני סביבה מומלצים שלא במצב פעולה, ראה נספח א', "מפרטים", במדריך זה.



אינדקס

ד

דיסק קשיח
התקנת SATA, 2-16 ; 2-20
זיהוי, 2-16
מיקומי המחבר, 2-24
נורת הפעלה, 1-2
קביעת תצורה, 2-25
שחזור, 2-24

ה

החלפת סוללה, ב-1
הכנה למשלוח, ה-3
הסרה

כווננים, 2-17

כרטיס הרחבה מסוג PCI Express, 2-14

כרטיס הרחבה, 2-10

לוח גישה למחשב, 2-2

לוח קדמי, 2-4

התקנה

זיכרון, 2-5

כרטיס הרחבה, 2-11 ; 2-13

התקנה

כווננים, 2-17 ; 2-20

כרטיס הרחבה, 2-10

התקנת כרטיס הרחבה, 2-10

ז

זיכרון

איתור שקעים, 2-6

התקנה, 2-5

מפרטים, 2-5

מצב ערוץ כפול, 2-6

ח

חריצי הרחבה, 2-12

חשמל סטטי, פריקה, ד-1

כ

כונן DVD לקריאה-כתיבה (DVD-R/RW)

התקנה, 2-16

זיהוי, 2-16

כונן DVD

התקנה, 2-16

זיהוי, 2-16

כונן תקליטונים

התקנה, 2-16

זיהוי, 2-16

לחצן שליפה, 1-2

נורת הפעלה, 1-2

כונן תקליטורים לקריאה-כתיבה (CD-R/RW)

התקנה, 2-16

זיהוי, 2-16

כונן תקליטורים

התקנה, 2-16

זיהוי, 2-16

כונן, מיקומים, 2-16

כווננים אופטיים

הגדרה, 1-2

הסרה, 2-17

התקנה, 2-20

זיהוי, 2-16

לחצן שליפה, 1-2

נורת הפעלה, 1-2

כרטיס PCI

ראה כרטיס הרחבה.

כרטיס הרחבה

2-14, PCI Express

כרטיס הרחבה, התקנה, 2-11 ; 2-13

ל

לוח אחורי, רכיבים, 1-3

לוח גישה

החזרה למקום, 2-27

הסרה, 2-3

לוח קדמי

החזרה למקום, 2-26

הסרה, 2-4

לוח קדמי, רכיבים, 1-2

מ

מחבר RJ-45, 1-3

מחבר טורי, 1-3

ר

רכיבים

לוח אחורי, 1-3

לוח קדמי, 1-2

ש

שחזור תוכנה, 2-24

שחרור נעילת לוח גישה, ג-1

שקע לאוזניות, 1-2

ת

תפס כונן, 2-19

תצורת RAID, 2-25

D

DDR-SDRAM, 2-5

DIMMs, 2-5

S

SATA

ראה דיסק קשיח.

U

USB, 1-3

USB, יציאות, 1-2

מחבר לאוזניות/יציאת שמע, 1-3

מחבר מיקרופון, 1-2 ; 1-3

מחבר מקבילי, 1-3

מחבר צג DVI, 1-3

מחבר צג, 1-3

מחבר שמע, 1-3

מחשב

הכנה למשלוח, ה-3

הנחיות תפעול, ה-1

מנעול אבטחה, ג-1

מפרטים, א-1

מיקום מספר סידורי, 1-5

מנעול אבטחה, ג-1

מפרטים, א-1

מקלדת, 1-4

PS/2, יציאה, 1-3

ע

עכבר

PS/2, מחבר, 1-3

פונקציות מיוחדות, 1-5

צ

צריכת חשמל

כבל, 2-2 ; 2-28

לחצן, 1-2

מחבר כבל, 1-3

נורה, 1-2

ק

קובצי גיבוי, 2-16, 2-24